Discover What's Possible™ Anritsu

MD8470A

シグナリングテスタ



移動通信ネットワークを机上に

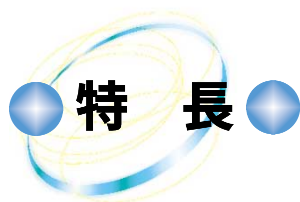


世界の移動通信ネットワークを
ワイヤレスアプリケーション開発者の机上に実現

移動通信市場では、パケット通信サービスや第3世代通信システムがグローバルに普及しはじめ、
移動通信ビジネスの成功要因は、基礎的な通信技術力から、
魅力ある端末やサービスの企画力および開発力に、その重心を移しつつあります。
MD8470A シグナリングテスタはワイヤレスアプリケーション開発の促進と、
移動通信端末の機能やサービスの高度化によって増えつづける試験の効率化に貢献します。

- **音声通話、TV電話、コンテンツダウンロード、メッセージングなどのUEアプリケーション機能試験を1台で実現**
- **簡単操作で呼接続実現（W-CDMA：音声/TV電話/パケット/SMS/MMS、GSM/GPRS：音声/パケット/SMS/MMS）**
- **マルチ通信方式に対応（W-CDMA、GSM/GPRS）、400 MHz～2700 MHzの周波数をカバー**





■音声通話、TV電話、コンテンツダウンロード、メッセージングなどのUEアプリケーション機能試験を1台で実現

MD8470Aシグナリングテスタは、携帯電話端末のアプリケーション開発に対して最適なソリューションを提供します。このMD8470Aは、音声通話、ブラウザ／コンテンツダウンロードなどのパケット通信、TV電話、SMS/MMSなどのメッセージング、移動機対向通信（2台のMD8470Aが必要）など、各種アプリケーション開発に必要なベアラをサポートしています。また、PPPサーバ機能を内蔵しています。アプリケーション開発の統合シミュレーション環境構築に有効なツールとなります。

さまざまなデータ通信サービスに対応するため、Ethernet、ISDN、Handset、Serial I/Oなどのインタフェースを備えています。

■ アプリケーション試験時の構成

移動通信端末

RF

音声通信試験

Handset

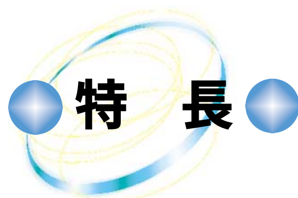
※MD8470Aに内蔵のアプリケーションサーバへ接続する場合

TV電話試験

ISDN

Ethernet

パケット通信試験



特　長

■ 簡単操作で呼接続実現

- W-CDMA：音声/TV電話/パケット/SMS/MMS
- GSM/GPRS：音声/パケット/SMS/MMS

MD8470Aシグナリングテスタでは、W-CDMA：音声通話/TV電話/パケット通信/SMS/MMS、GSM/GPRS：音声通話/パケット通信/SMS/MMSに関して、基本呼接続を標準サポートします。簡単な操作でアプリケーション試験に必要なシュミレーション環境を実現します。

■ マルチ通信方式に対応

- W-CDMA、GSM/GPRS

MD8470Aシグナリングテスタは、世界の主要な第2.5世代、第3世代移動通信システムであるGSM/GPRSおよびW-CDMA規格に対応しています。また、広い周波数帯域（400 MHz～2700 MHz）をシームレスにカバーしているため、マルチバンド端末の開発や、将来的なシステムの周波数拡張にも容易に対応できます。ベースバンド処理はDSPやプログラマブルなデバイスで構成されているため、機能追加などにも柔軟に対応可能です。

■ プラットフォームアーキテクチャ

- 各通信システム対応のハードウェアと制御ソフトウェアを実装する事で基地局シミュレーション機能を実現します。
- ユーザインタフェース用のプロセッサにはWindows® operating systemを採用しており、外部制御用のパーソナルコンピュータを用いずにシミュレーションを制御することが可能です。（10.4インチディスプレイ、Windows®XP professional operating system＊搭載）

  ＊：Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
- 多くの開発者がパーソナルなシミュレーション環境で使用できるよう、筐体は省スペース性を考慮して設計されています。（幅：426 mm、高さ：221.5 mm、奥行き：281 mm）







概　要

MD8470Aシグナリングテスタはワイヤレスアプリケーション開発者の机上で、擬似的な移動通信ネットワークとして動作し、さまざまな呼接続状況やサービス環境のシミュレーションをサポートします。

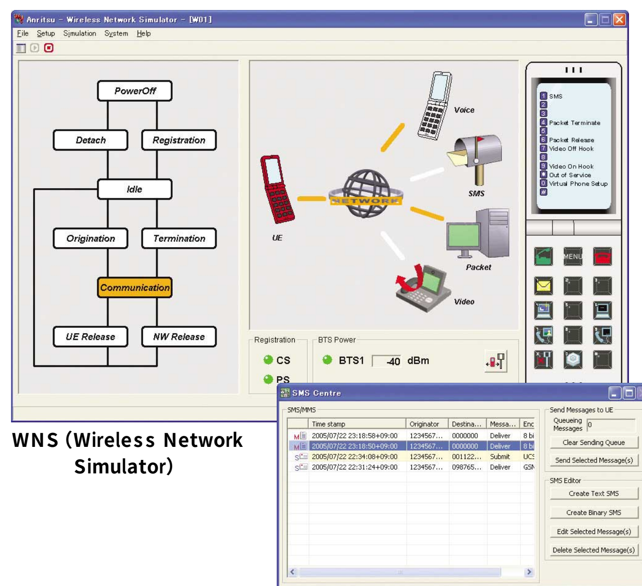
MX847010A W-CDMA/GSMシミュレーションキット

■ 簡単操作でアプリケーション試験を実現

●WNS: Wireless Network Simulator

WNS（Wireless Network Simulator）はMD8470A上でインタラクティブな基地局動作をシミュレーションするアプリケーションソフトウェアです。MD8470Aに接続された携帯電話端末からの要求に応じてベアラーを起動するため、簡易にアプリケーション試験環境を実現できます。GUIベースの操作により基本的な通信条件が設定可能です。呼接続の状態がグラフィカルに表示され、バーチャル端末での発信、着信操作が可能です。

また、世界的にも普及が進んでいるMMS（Multimedia Messaging Service）に必要なネットワークシミュレーション機能をWNSでサポートします。MMSテストサーバーとWAPゲートウェイを組み合わせたシステムを構築することにより、WNSのインタラクティブな試験環境でMMSの送信機能（MMS Submit）や受信機能（MMS Notification/MMS Retrieval）を試験することが可能となります。試験システムの設定により、ループバックでのMMS試験や、異なる端末間でのMMS送信／受信試験も可能です。



WNS (Wireless Network Simulator)

SMSC (SMS Centre)

WNSの主な機能

対応ベアラー	W-CDMA	・音声通話（発・着呼）、パケット通信（発・着呼）、TV電話［ISDN/Loopback］（発・着呼）、マルチコール
	GSM/GPRS	・音声通話（発・着呼）、パケット通信（発・着呼）
設定パラメータ	Common	・クライアントIPアドレス設定/サーバーIPアドレス設定/ルータ接続設定　・RFレベル設定
	W-CDMA	・チャネル設定　・Registration Type設定　・Activation Time設定（Voice、Packet、Video、MultiCall） ・Packet Window Size設定
	GSM/GPRS	・周波数バンド設定（GSM450、GSM480、GSM850、P-GSM900、E-GSM900、R-GSM900、DCS1800、PCS1900）/ARFCN（CCH、TCH） ・GPRS マルチスロット設定（DL1/UL1、DL2/UL1、DL3/UL1、DL4/UL1、DL1/UL2、DL2/UL2、DL3/UL2） ・コーディングスキーム設定（CS1、CS2、CS3、CS4）
	USIM	・USIMパラメータ設定（MCC、MNC、USIM_MODE、K、RAND、AUTN、IK）
その他の機能	・SMSの編集と送信/受信したSMSの表示（7-bit ASCII／Unicode／Binary） ・MMSの送受信機能試験* ・呼接続の状態遷移表示/CS/PSアタッチ状態表示 ・GUIによる基地局送信パワー設定 ・圏外設定 ・バーチャル端末による発信/着信（手動および自動） ・発番号表示/非表示設定 ・トーンと表示によるDTMF確認機能	

＊：別途MMSアプリケーションサーバが必要になります。



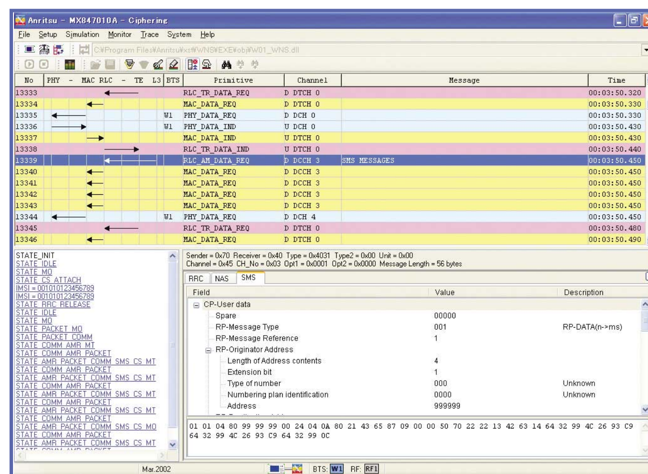
シナリオによるシミュレーション制御

•W-CDMA・GSM/GPRSシミュレーションの実行と解析

編集、コンパイルされたシナリオを専用の制御ソフトウェアにロードして実行することによりMD8470Aシグナリングテスタを制御してシミュレーションを行います。シミュレーション実行中の制御情報や、被試験移動通信端末とMD8470Aとの間でやりとりされるプロトコルメッセージやユーザデータはリアルタイムでロギングされます。試験終了後、プロトコルメッセージのデコード機能（RRC、NAS [RR、CC、MM、GMM、SM]、SMS、SS [Supplementary Service]、Config）やフィルタリング機能を使用して、シミュレーション結果の解析を行うことができます。

•MD8480A/B W-CDMAシグナリングテスタとのシナリオ互換

MD8480A/B W-CDMAシグナリングテスタは世界中の先進的な移動通信機メーカに数多く採用され、W-CDMA/UMTS端末の開発に大きく貢献してきました。MD8470Aシグナリングテスタは、MD8480A/Bの開発で蓄積された技術を踏襲しており、シナリオの互換性（一部制限事項有り）を有しています。MD8480A/Bの開発環境で構築したシナリオ資産を有効活用する事で、スムーズにMD8470Aで開発環境を拡張することができます。

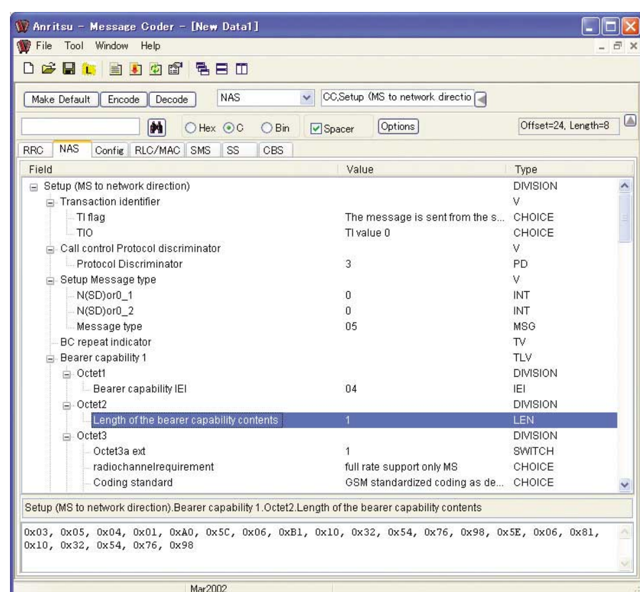


シミュレーション制御ソフトウェア

制御ソフトウェアサポート機能

機能	説明
シナリオの実行機能	コンパイルされたDLLシナリオを読み込み実行します。
リアルタイムトレース機能	シミュレーション実行中のシグナリングメッセージ、ユーザデータをリアルタイム表示します。
トレースログのセーブ/ロード	トレースされたログデータの保存（バイナリ/テキスト/パケット/H.245）および読み出し（バイナリのみ）を行います。
トレース表示フィルタリング機能	トレース表示をチャネルやプリミティブ種別条件によりフィルタリング表示します。
メッセージデコード解析機能	トレースされたメッセージを翻訳表示します。（RRC、NAS*、SMS、SS、Config）
シナリオライブラリ関数	シナリオ作成のためのC言語ライブラリ関数を提供します。
外部制御機能	制御ソフトウェアを外部のアプリケーションより制御可能とするDLLライブラリを提供します。

＊RR、CC、MM、GMM、SMに対応します。



Message Coder

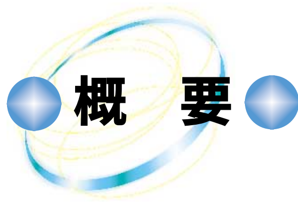
シナリオ作成の効率化に貢献

•プロトコルメッセージエンコード/デコードツール（Message Coder）

RRC、NAS（RR、CC、MM、GMM、SM）、SMS、SS（Supplementary Service）に対応した、プロトコルメッセージのエンコード/デコードツールを提供します。テストケースシナリオを作成する場合に必要なメッセージ生成の効率化に貢献します。

•メッセージエンコード／デコードライブラリ

RRC、NAS（RR、CC、MM、GMM、SM）、SMS、SS（Supplementary Service）に対応した、プロトコルメッセージのエンコード/デコードラブラリを提供します。シナリオ内でメッセージの情報要素の変更や抽出が容易に行えます。メッセージエンコード/デコードツール（Message Coder）のデコード結果に示されるツリー構造により情報要素を指定します。シナリオ内における条件分岐処理や受信メッセージの判定などに利用できます。



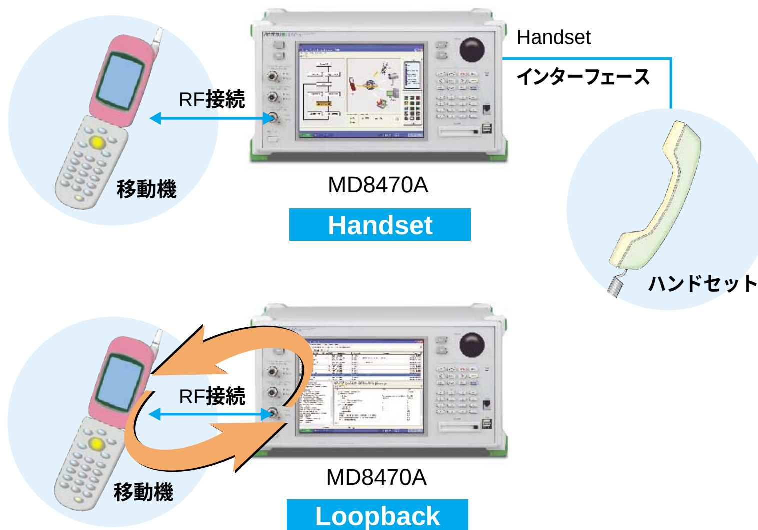
アプリケーション試験例

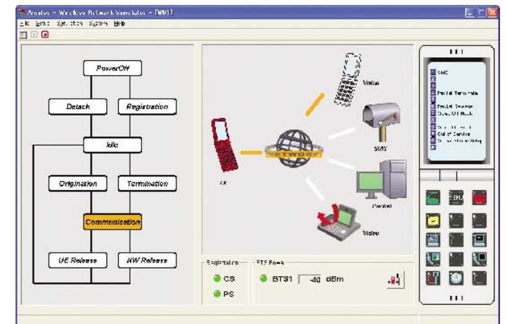


●音声通話試験

MD8470Aにハンドセット(標準付属品)を接続し、移動機とハンドセット間で音声通話試験ができます。また、シナリオによるシミュレーションでは、音声データ折り返しによるループバック*での試験ができます。

＊：ループバックはサンプルシナリオによりサポートします。





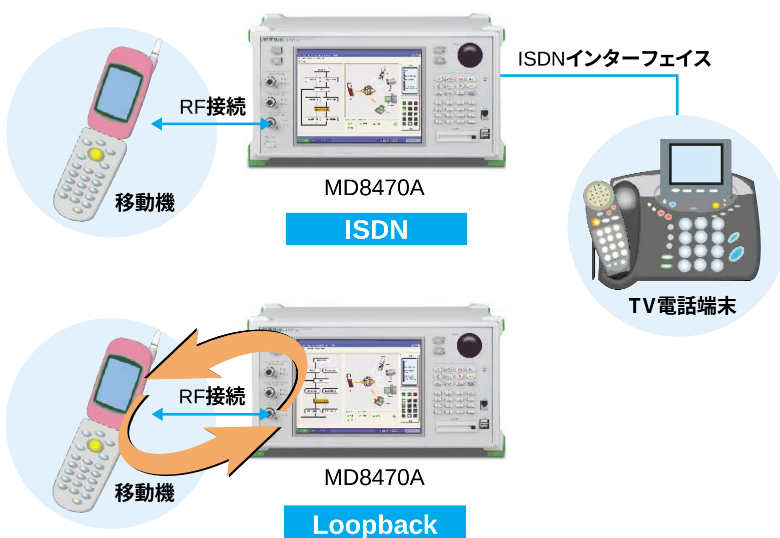


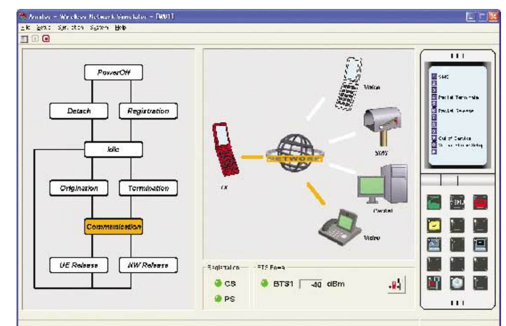
●TV電話試験

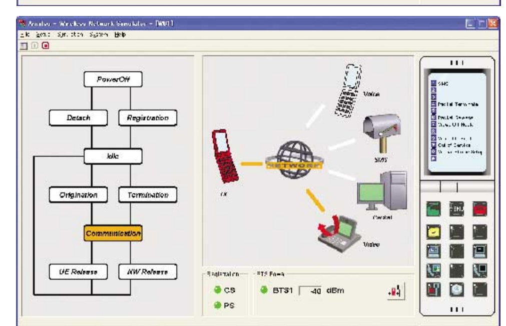
MD8470AにTV電話端末を接続*し、移動機とTV電話端末間で画像と音声の通話試験ができます。また、MD8470A 内で画像と音声のデータを折り返すことで、外部のTV電話端末を用いずに、ループバックによるTV電話試験もできます。

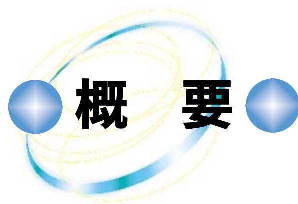
TV電話試験を行った場合にTV電話制御プロトコルH.245データのトレースデータを保存することができます。これによりH.245プロトコルメッセージのログをオフラインで解析することができます。

＊：外部TV電話端末とのTV電話試験には、ISDNインタフェースユニット（MU847090B）が別途必要です。









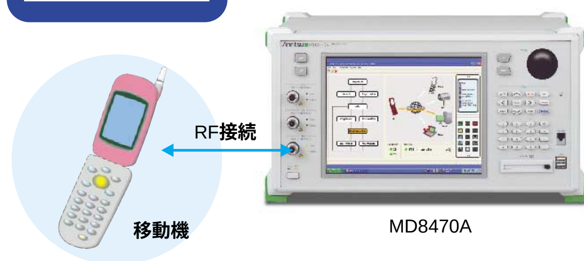
概 要

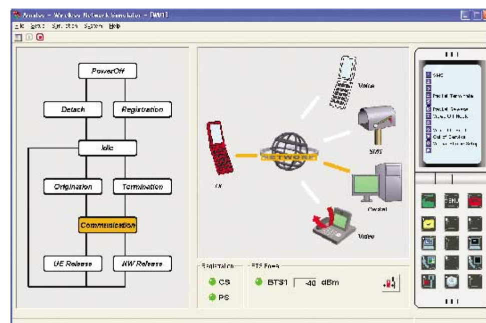
■ アプリケーション試験例



●パケット通信試験

MD8470A内蔵のPCにアプリケーションサーバ機能をインストールすることで、1台でパケット通信を利用したアプリケーション機能試験ができます（各種アプリケーションサーバの外部接続も可能）。また、パケット通信試験を行った場合にユーザデータのトレースデータを保存することができます。





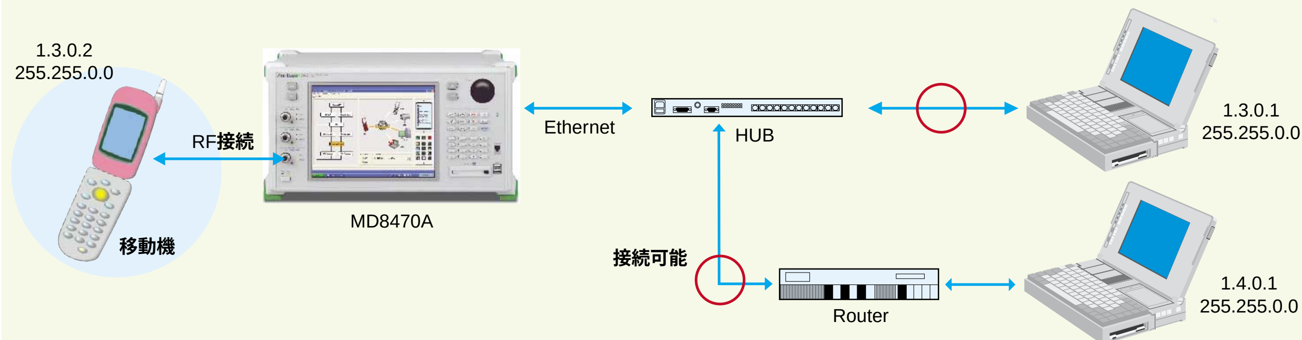
MD8470A内蔵のPCにアプリケーションサーバ機能を設定した場合



外部アプリケーションサーバを利用した場合



ルータ接続機能を標準搭載しますので、ルータを越えて異なるサブネットへパケットを送信する事もできます。



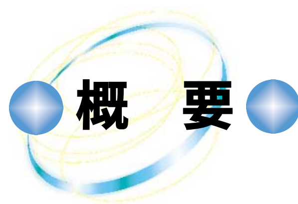


●移動機対向試験

2台のMD8470A をEthernetケーブル（クロスタイプ）で接続し、移動機2台でTV電話や音声通話の対向試験*ができます。

＊：移動機対向試験はサンプルシナリオによりサポートします。





概　要

アプリケーション試験例



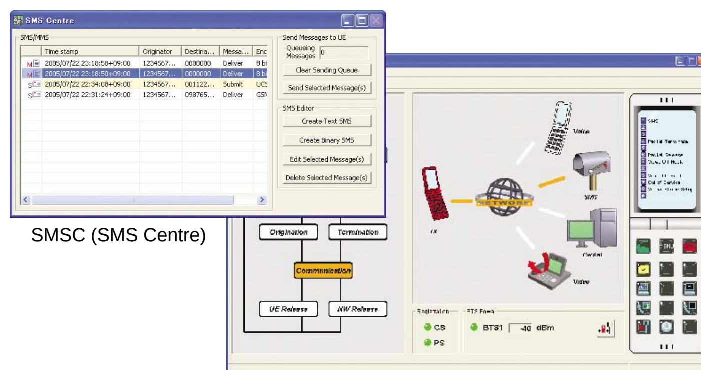
●SMS試験

SMS(Short Message Service)をシミュレーションするためのソフトウェアSMSC(SMS Centre)を用いることで、SMS送受信試験、SMSループバック試験ができます。SMSCは簡易なユーザインターフェースを持ち、GUI操作により任意のメッセージ(Text SMS [7-bit ASCII, Unicode]、Binary SMS)を作成、送信することができます。移動機から受信したメッセージの内容は、GUI上で確認することができます。また、SMS Push I/Fを使用することにより、外部のサーバなどからSMSを送信することもできます。

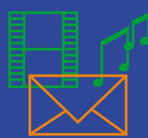




MD8470A



SMSC (SMS Centre)



●MMS試験

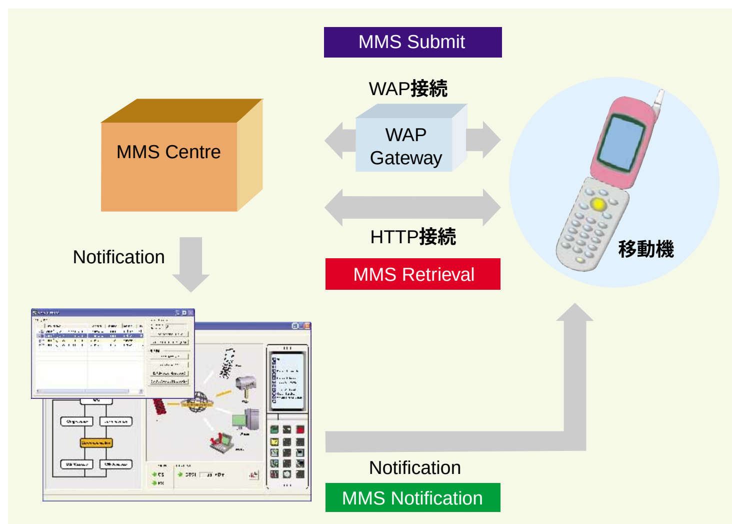
SMSC(SMS Centre)とMMSC(MMS Centre)*を組み合わせて用いることで、MMSの送信機能(MMS Submit)や受信機能(MMS Notification／MMS Retrieval)を試験することができます。また、MMSCをMD8470Aにインストールすれば、1台でMMS 試験を行うこともできます。

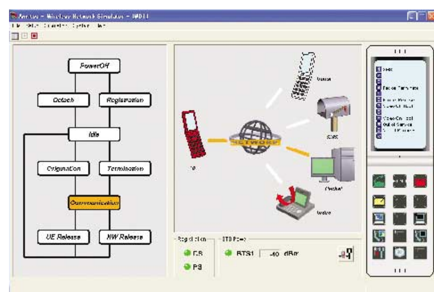
＊：別途MMSアプリケーションサーバーが必要になります。



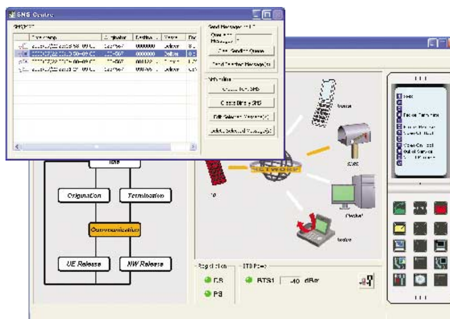


MD8470A

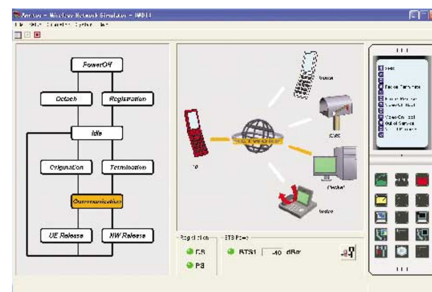




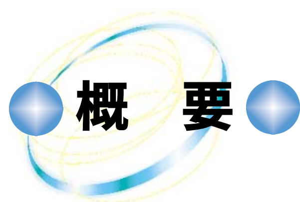
MMS Submit



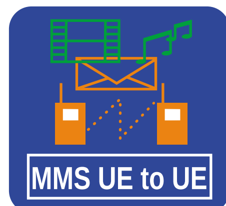
MMS Notification



MMS Retrieval



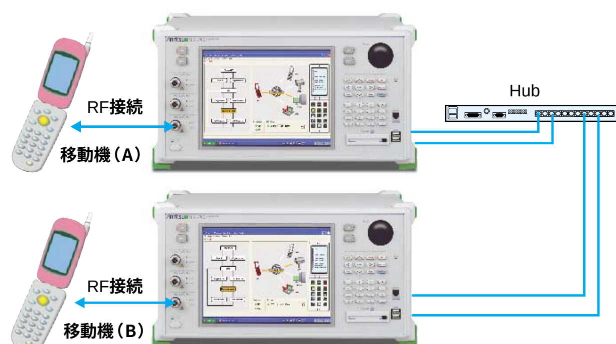
■ アプリケーション試験例

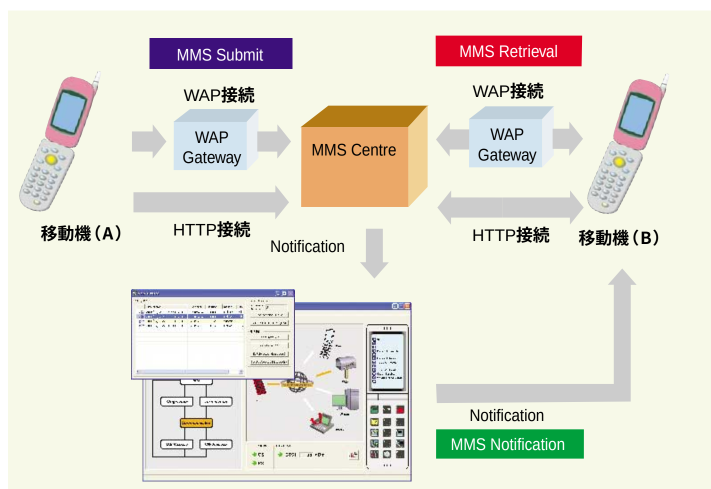


●MMS移動機対向試験

MD8470Aを2台使用*することにより、2台の移動機間でMMSメッセージの送信・受信の試験ができます。また、MD8470Aの設定により、異なる事業者の移動機間や異なるシステム（W-CDMAとGSM/GPRS）の移動機間でMMSの送信・受信試験ができます。

＊：MMS Centreは、どちらか1台のMD8470Aにインストールします。







●サービス競合試験

パケット通信中の音声通話着信や音声通話中のSMS受信、TV電話中のMMS受信など、インタラクティブな基地局動作をシミュレーションするWNSを使用することで、様々なアプリケーションサービスの競合試験を行う事ができます。

●競合試験例（W-CDMA）

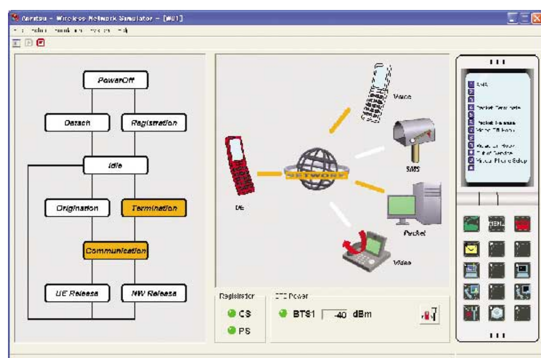
割り込み / 状態	音声通話割り込み	TV電話割り込み	SMS割り込み	MMS割り込み
音声通話中			○	○
パケット通信中	○	○	○	○
TV電話信中			○	○

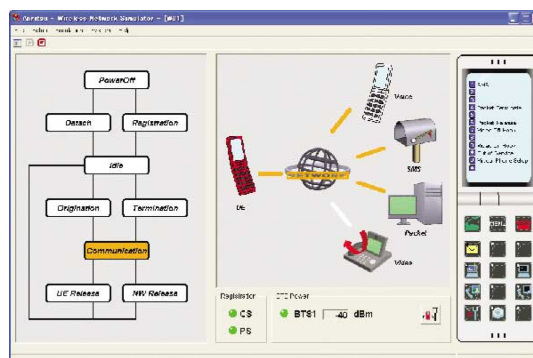
○：試験可能

●競合試験例（GSM/GPRS）

割り込み / 状態	音声通話割り込み	SMS割り込み	MMS割り込み
音声通話中		○	○
パケット通信中	○*	○*	○*

○：試験可能
＊ パケットデータが流れていない時のみ





MD8470A サポート機能一覧

W-CDMA試験機能（○：WNSもしくはサンプルシナリオにより対応可能です。 △：シナリオを作成することにより対応可能です。）
MU847010A（W-CDMAシグナリングユニット）とMX847010A（W-CDMA/GSMシミュレーションキット）が必要です。

機能	説明	WNS	サンプルシナリオ
位置登録		○	○
音声発呼（ループバック）	ループバックによる通話試験を行います。	—	○
音声着呼（ループバック）	ループバックによる通話試験を行います。	—	○
音声発呼（ハンドセット）	ハンドセットによる通話試験を行います。	○	○
音声着呼（ハンドセット）	ハンドセットによる通話試験を行います。	○	○
音声発呼（移動機対向）	2台の移動機間で音声通話対向試験を行います。＊1	—	○
音声着呼（移動機対向）	2台の移動機間で音声通話対向試験を行います。＊1	—	○
音声移動機終話		○	○
音声網側終話		○	○
テレビ電話発呼（ループバック）	ループバックによる通話試験を行います。	○	○
テレビ電話着呼（ループバック）	ループバックによる通話試験を行います。	○	○
テレビ電話発呼（ISDN）	外部テレビ電話端末による通話試験を行います。 ＊2	○	○
テレビ電話着呼（ISDN）	外部テレビ電話端末による通話試験を行います。 ＊2	○	○
テレビ電話発呼（移動機対向）	2台の移動機間でテレビ電話対向試験を行います。＊1	—	○
テレビ電話着呼（移動機対向）	2台の移動機間でテレビ電話対向試験を行います。＊1	—	○
テレビ電話移動機終話		○	○
テレビ電話網側終話		○	○
パケット発呼	サーバーを接続しパケットデータ通信を利用したアプリケーション試験を行います。	○	○
パケット着呼	サーバーを接続しパケットデータ通信を利用したアプリケーション試験を行います。	○	—
パケット移動機切断		○	○
パケット網側切断		○	○
PPPパケット発呼	PPP（サーバ内蔵）パケット試験を行います。	—	○
PPPパケット移動機切断	PPP（サーバ内蔵）パケット試験を行います。	—	○
PPPパケット網側切断	PPP（サーバ内蔵）パケット試験を行います。	—	○
非制限デジタルデータ通信発呼	＊2	—	○＊7
非制限デジタルデータ通信着呼	＊2	—	○＊7
非制限デジタルデータ移動機切断	＊2	—	○＊7
非制限デジタルデータ網側切断	＊2	—	○＊7
マルチコール	パケット通信と音声通話などの同時通信を行います。＊3	○	—
SMS送信	SMS（7bit-ASCII, Unicode, Binary）試験を行います。＊4	○	○
SMS受信	SMS（7bit-ASCII, Unicode, Binary）試験を行います。＊4	○	○
MMS送信	MMSの送信試験（MMS Submit）を行います。＊5	○	—
MMS受信	MMSの受信試験（MMS Notification / MMS Retrieval）を行います。＊5	○	—
付加サービス	緊急呼、3者通話、キャッチフォン、USSDなどの各種付加サービスサンプルシナリオを提供します。	—	○＊7
サイファーリング機能試験	W-CDMAサイファーリング（秘匿）機能を使った呼接続試験を行います。＊6	—	△

GSM/GPRS試験機能（○：WNSもしくはサンプルシナリオにより対応可能です。 △：シナリオを作成することにより対応可能です。）
MU847020A（GSMシグナリングユニット）とMX847010A（W-CDMA/GSMシミュレーションキット）が必要です。

機能	説明	WNS	サンプルシナリオ
位置登録		○	○
音声発呼（ループバック）	ループバックによる通話試験を行います。	—	○
音声着呼（ループバック）	ループバックによる通話試験を行います。	—	○
音声発呼（ハンドセット）	ハンドセットによる通話試験を行います。	○	○
音声着呼（ハンドセット）	ハンドセットによる通話試験を行います。	○	○
音声発呼（移動機対向）	2台の移動機間で音声通話対向試験を行います。＊1	—	△
音声着呼（移動機対向）	2台の移動機間で音声通話対向試験を行います。＊1	—	△
音声移動機終話		○	○
音声網側終話		○	○
パケット発呼	サーバーを接続しパケットデータ通信を利用したアプリケーション試験を行います。	○	○
パケット着呼	サーバーを接続しパケットデータ通信を利用したアプリケーション試験を行います。	○	—
パケット移動機切断		○	○
パケット網側切断		○	—
CSD発呼	GSM CSD（回線交換データ）試験を行います。	—	○
CSD着呼	GSM CSD（回線交換データ）試験を行います。	—	○
CSD移動機切断	GSM CSD（回線交換データ）試験を行います。	—	○
CSD網側切断	GSM CSD（回線交換データ）試験を行います。	—	○
SMS送信	SMS（7bit-ASCII, Unicode, Binary）試験を行います。＊4	○	○
SMS受信	SMS（7bit-ASCII, Unicode, Binary）試験を行います。＊4	○	○
MMS送信	MMSの送信試験（MMS Submit）を行います。＊5	○	—
MMS受信	MMSの受信試験（MMS Notification / MMS Retrieval）を行います。＊5	○	—
付加サービス	緊急呼、3者通話、キャッチフォン、USSDなどの各種付加サービスサンプルシナリオを提供します。	—	○＊7

＊1　MD8470Aを2台使用します。
＊2　ISDNインタフェース（オプション）を使用します。
＊3　詳細はP.10「サービス競合試験」をご覧ください。
＊4　SMSC（SMS Centre）を合わせて使用します。
＊5　別途MMSアプリケーションサーバが必要になります。
＊6　W-CDMAサイファーリングソフトウェア（オプション）が必要です。
＊7　MD8470Aｻﾎﾟｰﾄｻｰﾋﾞｽ(MX847010A-20)のWebダウンロードサービスにより提供します。

MD8470A パネルレイアウト



❶ 電源スイッチ
電源をオン(On)またはスタンバイ(Stby)に切り替えるスイッチです。

❷ [RF Main] Main入出力コネクタ
N 型主力入出力コネクタです。

❸ [RF Aux1] Aux1入出力コネクタ
N 型補助入出力コネクタです。

❹ [RF Aux2] Aux2入出力コネクタ
N 型補助入出力コネクタです。

❺ Left キー
マウスの左クリックと等価なキーです。
左右2 つのLeftキーはどちらを使用しても構いません。

❻ Right キー
マウスの右クリックと等価なキーです。
左右2 つのRightキーはどちらを使用しても構いません。

❼ [Pointer]ポインタ
画面上のポインタを移動する際に使用します。

❽ カーソル キー
カーソルの移動をするためのキーです。
キーボードのカーソルキーと等価なキーです。

❾ Enter キー
キーボードのEnterキーと等価なキーです。

❿ Off フック キー
本キーに対応している測定ソフトウェアでは、Off フック動作をします。
キーボードのShift + Ctrl + F1キーと等価なキーです。

⓫ On フック キー
本キーに対応している測定ソフトウェアでは、On フック動作をします。
キーボードのShift + Ctrl + F2キーと等価なキーです。

⓬ Prev キー
現在選択されている項目の前の項目に移動するキーです。
キーボードのShift +Tab キーと等価なキーです。

⓭ Next キー
現在選択されている項目の次の項目に移動するキーです。
キーボードのTab キーと等価なキーです。

⓮ Help キー
ヘルプを画面上に表示するためのキーです。
キーボードのF1 キーと等価なキーです。

⓯ キーボード キー
スクリーンキーボードを画面上に表示するためのキーです。

⓰ Extn キー
パネルの青文字で書かれたキーを入力する前に押すキーです。
エクステンダキーが有効時、キー内のランプが点灯します。

⓱ バックスペース キー
一つ前の文字を消去するためのキーです。
キーボードのBackSpace キーと等価なキーです。

⓲ テンキー、符号キー
パラメータの数値などの入力をするためのキーです。
16 進数のA～Fを入力するためのキーです。

⓳ [HDD] ハードディスク アクセスランプ
本器に搭載されたハードディスクにアクセスしている時、点灯します。

⓴ [Handset] ハンドセット コネクタ
ハンドセット(標準付属品)を接続するコネクタです。

㉑ [USB] USBコネクタ
USB1.1 準拠のUSB 機器を接続することができます。

㉒ [PCMCIA] PCMCIAスロット
PCMCIA準拠(Type I、II)のメモリカードを挿入することができます。

MD8470A



㉓ ［Trigger I/O Input］トリガ入力コネクタ
外部機器からのトリガ信号を入力し、外部機器と同期して移動機の送信測定を行うためのBNCコネクタです。

㉔ ［Trigger I/O Output］トリガ出力コネクタ
外部機器にイベントタイミングを出力するためのBNCコネクタです。

㉕ ［Call Proc Timing I/O A～D］コールプロセッシング用Timing入出力ポート
コールプロセッシング用の15ピンMini D-Subコネクタです。

㉖ ［Call Proc Serial I/O A～D］コールプロセッシング用Serial入出力ポート
コールプロセッシング用の9ピンD-Subコネクタです。

㉗ ［10 MHz Ref Input］基準信号入力コネクタ
外部からの基準信号を入力するためのBNCコネクタです。

㉘ ［10 MHz Buff Output］基準信号出力コネクタ
本器内蔵の基準信号を出力するためのBNCコネクタです。

㉙ ［PCMCIA］ PCMCIAスロット
PCMCIA準拠（Type I、II）のメモリカードを挿入することができます。

㉚ ［Call Proc Ethernet A～D］コールプロセッシング用Ethernet入出力ポート
コールプロセッシング用のRJ-45コネクタです。
パケット通信などで利用できるEthernetポートです。

㉛ ［ISDN 0］ISDN 0ポート
ISDN（BRI）用のRJ-45コネクタです（オプション）。
TV電話試験などで利用できるISDNポートです。

㉜ ［ISDN 1］ISDN 1ポート
現在は使用できません。

㉝ ［Keyboard］キーボード
標準付属品のキーボードを接続します。

㉞ ［Mouse］マウス
標準付属品のマウスを接続します。

㉟ ［Headphone］ヘッドホン
3.5 mm ヘッドホン端子を接続することができます。

㊱ ［Microphone］マイクロホン
3.5 mm マイクロホン端子を接続することができます。

㊲ ［VGA］VGAコネクタ
外部モニタ接続用の15ピンMini D-Subコネクタです。

㊳ ［USB］USBコネクタ
USB2.0 / USB1.1 準拠のUSB機器を接続することができます。

㊴ ［Ethernet 0］Ethernet 0ポート
内蔵PCで利用できるEthernetポートです。

㊵ ［Ethernet 1］Ethernet 1ポート
内蔵PCで利用できるEthernetポートです。

㊶ ［RS-232C］RS-232Cポート
外部PCなどと接続するための9ピンD-Subコネクタです。

㊷ 主電源スイッチ
主電源をオン（On）またはオフ（Off）にするスイッチです。
主電源をオンにすると、正面パネルの電源スイッチがスタンバイ（Stby）になります。



送信特性	周波数範囲：400～2700 MHz、 周波数設定分解能：100 Hz 出力レベル範囲：－120～－18 dBm（RF Main）、－106～－4 dBm（RF Aux1 Txモード時） レベル設定解像度：0.1 dB 出力レベル確度：±3.0 dB（出力レベル≧－50 dBm、+18～+28℃） 変調精度：≦7%rms MU847010A装着時 位相誤差：≦4 °rms MU847020A装着時
受信特性	周波数範囲：400～2700 MHz 周波数設定分解能：100 Hz 最大入力レベル：+34 dBm（Average） リファレンス設定範囲：－30～+20 dBm（RF Main）
外部インタフェース	RF Main/RF Aux1/RF Aux2：N型コネクタ、インピーダンス/50 Ω Trigger I/O：BNCコネクタ、TTL、イベントトリガー入力/出力 Call Proc Timing I/O A to D：15ピンMini D-Subコネクタ、TTL、呼接続用タイミング信号 Call Proc Serial I/O A to D：9ピンD-Subコネクタ、RS-232C、データ通信用シルアルインタフェース Call Proc Ethernet A to D：RJ-45コネクタ、10Base-T、データ通信用Ethernetインタフェース ISDN 0/1：RJ-45コネクタ（オプション）、データ通信用ISDNインタフェース（I.430）、ISDN 1は予備 Handset：モジュラージャック、ハンドセットインタフェース（専用ハンドセット付）
基準発振器	10 MHz Buff Output 周波数：10 MHz レベル：TTLレベル コネクタ：BNC型 起動特性：≦±5×10^{-8}（電源投入5分後において、電源投入24時間後の周波数を基準として） エージングレート：≦±1×10^{-8}/日、±1×10^{-7}/年（電源投入24時間後の周波数を基準として） 温度特性：≦±2×10^{-8}
外部基準入力	10 MHz Ref Input 周波数：10 MHz（±0.5 ppm） レベル：≧0 dBm インピーダンス：50 Ω コネクタ：BNC型
内蔵 パーソナルコンピュータ	OS：Windows® XP Professional Operating System＊1 CPU：Mobile Intel® Pentium® 4 プロセッサ　1.7 GHz＊2 HDD：40 G Byte メモリ：512 M Byte
ユーザインタフェース	表示器：カラーTFT LCD表示器、10.4インチ、XGA Headphone：3.5mmヘッドホンジャック Microphone：3.5mmマイクロホンジャック USB：USB1.1（正面）、USB2.0/1.1（背面） RS-232C：9ピンD-Subコネクタ PCMC1A：Type Ⅰ、Ⅱ準拠（正面/背面） Keyboard：PS/2 Mouse：PS/2 VGA：15ピンMini D-Subコネクタ Ethernet 0/1：RJ-45コネクタ（10Base-T/100Base-TX）
寸法	426（W）×221.5（H）×281（D）mm ※突起物を除く
質量	17 kg以下（全オプション装着時）
電源	AC100～120 V/200～240 V（－15%/+10%、最大：250 V）、47.5～63 Hz、≦300 VA
使用温度範囲	+5～+40℃、湿度 ≦95%（結露しないこと）
保存温度範囲	－20～+65℃、湿度≦95%（結露しないこと）
EMC	EN61326：1997/A2：2001（Class A）、EN61000-3-2：2000（Class A）に適合、 EN61326：1997/A2：2001（付属書 A）に適合
LVD	EN61010-1：2001（汚染度 2）に適合

＊1： Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
＊2： Intel、Pentiumは米国Intel Corporationの登録商標です。

ユニット/オプション/ソフトウエア

ハードウェア

■W-CDMA **シグナリングユニット**（MU847010A）
W-CDMAの基地局動作をシミュレーションするためのハードウェアユニットです。

■GSM **シグナリングユニット**（MU847020A）
GSM/GPRSの基地局動作をシミュレーションするためのハードウェアユニットです。

■ISDN **インタフェース ユニット**（MU847090B）
ISDNのインタフェースを使用可能にするユニットです。ISDNインタフェースにテレビ電話端末などを接続し、被試験移動通信端末との間でテレビ電話の通話試験が可能です。

ソフトウェア

■W-CDMA/GSM **シミュレーション キット**（MX847010A）
W-CDMA、GSM/GPRSで使用する際に必要となるソフトウェアです。シナリオのプログラミングに必要なライブラリ、シナリオの実行およびトレース/解析を行う制御ソフトウェア、基本呼接続用サンプルシナリオ、ユーザーマニュアルが含まれます。（シナリオのコンパイルには、Microsoft® Visual C++®.NET Standard 2003*が別途必要になります。また、MD8470A本体にVisual C++®.NET Standard 2003をインストールする場合は、USB接続可能なCDもしくはDVDドライブが別途必要になります）。

＊ Microsoft Visual C++は、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

■W-CDMA **サイファーリング ソフトウェア**（MX847011A）
W-CDMAの秘匿機能の試験を行うために必要なソフトウェアです。3GPPにおける標準の秘匿アルゴリズムに対応します。

ソフトウェア保守契約

■MX847010A **サポートサービス（1年）**
（MX847010A-20）
本契約により、ユーザからの問い合わせ対応やメンテナンスリリース（不具合対応など）、WNS（Wireless Network Simulator）の商用移動機対応などがサポートされます。
MX847010A-20はMX847010Aのソフトウェア保守契約になります。（契約内容の詳細は別途資料をご参照下さい）

構成例

ユニット/オプション/ソフトウェア ＼ 構成	MU847010A W-CDMA シグナリング ユニット	MU847020A GSM シグナリング ユニット	MU847090B ISDN インタフェース ユニット	MX847010A W-CDMA/GSM シミュレーション キット	MX847011A W-CDMA サイファー リング ソフトウェア	MX847010A-20 MX847010A サポート サービス（1年）
W-CDMA試験構成	1		0/1*	1	0/1*	1
GSM/GPRS試験構成		1		1		1
W-CDMA/GSM/GPRS試験構成	1	1	0/1*	1	0/1*	1

W-CDMA試験構成：W-CDMA 1BTS相当のシミュレーションが可能です。
GSM/GPRS試験構成：GSM/GPRS 1BTS相当のシミュレーションが可能です。
W-CDMA/GSM/GPRS試験構成：W-CDMA試験構成およびGSM/GPRS試験構成の機能を含みます。
＊ "0/1"は、選択可能であることを示します。



オーダリングインフォメーション

ご契約にあたっては、形名・記号、品名、数量をご指定下さい。

形名・記号	品　　名
	―本体―
MD8470A	シグナリングテスタ
	―標準付属品―
J0017F	電源コード、2.6 m
J0266	変換アダプタ(3P/2P変換)
Z0741	MD8470A取扱説明書(CD-ROM)
	キーボード(日本語または英語)＊1
G0134	マウス
A0013	ハンドセット
MX847000A	プラットフォームソフトウェア
	―ユニット/オプション―
MU847010A	W-CDMAシグナリングユニット
MU847020A	GSMシグナリングユニット
MU847090B	ISDNインタフェースユニット
Z0714	英語OSオプション
Z0715	日本語OSオプション
Z0716	引取改造オプション
MD8470A-90	3年保証サービス
MD8470A-91	5年保証サービス
	―ソフトウェア―
MX847010A	W-CDMA/GSMシミュレーションキット＊2
MX847011A	W-CDMAサイファーリングソフトウェア
Z0728	ソフトウェア後付けキット
MX847010A-20	MX847010A サポートサービス(1年)

形名・記号	品　　名
	―応用部品―
Z0726	DVDドライブ
J1261A	シールド付きイーサネットケーブル(ストレート、1m)
J1261B	シールド付きイーサネットケーブル(ストレート、3m)
J1261C	シールド付きイーサネットケーブル(クロス、1m)
J1261D	シールド付きイーサネットケーブル(クロス、3m)
J1262A	RS-232Cケーブル(ストレート、2 m)
J1262B	RS-232Cケーブル(クロス、2 m)
J0576B	同軸コード(N-P.5D-2W.N-P、1 m)
J0576D	同軸コード(N-P.5D-2W.N-P、2 m)
J0127A	同軸コード(BNC-P.RG58A/U.BNC-P、1 m)
J0127B	同軸コード(BNC-P.RG58A/U.BNC-P、2 m)
J1263	W-CDMAインタフェースケーブル
J1264	N-SMA変換アダプタ
J1265	シリアルコネクタ用変換アダプタ
J0658	アダプタ(SMA、L型)
B0543	キャリングケース
B0329D	フロントカバー 1MW 5U
Z0749	MN8110B + inchネジケーブル
	(CALL PROC. I/O用 I/Oアダプタ)
J1287	HDD-SUB15Pケーブル(MN8110B接続用)

＊1　OSオプションで選択
＊2　P0027：W-CDMA/GSM テストUSIMを標準添付



お見積り、ご注文、修理などのお問い合わせは下記まで。記載事項はおことわりなしに変更することがあります。

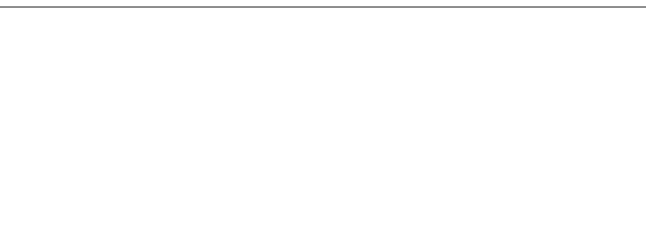
アンリツ株式会社　http://www.anritsu.co.jp

本　　社	TEL 046-223-1111	243-8555	神奈川県厚木市恩名1800
第1営業部	046-296-1202	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2営業部	046-296-1203	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第3営業部	03-5741-3258	146-0092	東京都大田区下丸子2-27-3
第4営業部	046-296-1205	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第4営業部 防衛グループ	03-5741-3251	146-0092	東京都大田区下丸子2-27-3
北海道支店	011-231-6228	060-0042	札幌市中央区大通西5-8 昭和ビル
東北支店	022-266-6131	980-0811	仙台市青葉区一番町2-3-20 第3日本オフィスビル
関東支社	048-600-5651	330-0081	さいたま市中央区新都心4-1 FSKビル
千葉営業所	043-351-8151	261-0023	千葉市美浜区中瀬1-7-1 住友ケミカルエンジニアリングセンタービル
東関東支店	029-825-2800	300-0034	土浦市港町1-7-23 ホープビル1号館
新潟支店	025-243-4777	950-0916	新潟市米山3-1-63 マルヤマビル
中部支社	052-582-7281	450-0002	名古屋市中村区名駅3-22-4 みどり名古屋ビル
関西支社	06-6391-0111	532-0003	大阪市淀川区宮原4-1-14 住友生命新大阪北ビル
東大阪支店	06-6787-6677	577-0066	東大阪市高井田本通7-7-19 昌利ビル
中国支店	082-263-8501	732-0052	広島市東区光町1-10-19 日本生命光町ビル
四国支店	087-861-3162	760-0055	高松市観光通2-2-15 第2ダイヤビル
九州支店	092-471-7655	812-0016	福岡市博多区博多駅南1-3-11 博多南ビル

計測器の使用方法、その他についてのお問い合わせは下記まで。

計測サポートセンター
TEL: 0120-827-221、FAX: 0120-542-425
受付時間／9：00～17：00、月～金曜日(当社休業日を除く)
E-mail: MDVPOST@cc.anritsu.co.jp

● ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。　0506



■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。また、米国の輸出管理規則により、日本からの再輸出には米国商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

■ このカタログの記載内容は2005年8月23日現在のものです。
No. MD8470A-J-A-1-(3.00)　W/CDT



古紙配合率70%再生紙を使用しています。